

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84116418.9**

51 Int. Cl.⁴: **G 06 F 15/70**

22 Anmeldetag: **28.12.84**

30 Priorität: **30.12.83 DE 3347645**

71 Anmelder: **Dr.-Ing. Ludwig Pietzsch GmbH & Co.,
Hertzstrasse 32-34, D-7505 Ettlingen (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **31.07.85**
Patentblatt 85/31

72 Erfinder: **Pietzsch, Ludwig, Dr. Ing., Im Rosengärtle 14,
D-7500 Karlsruhe 41 (DE)**
Erfinder: **Overlach, Knud, Dr. Ing., Ernt Barlach Ring 11,
D-7505 Ettlingen 6 (DE)**
Erfinder: **Senger, Detlef, Dr. Ing., Schlosserweg 8,
D-7505 Ettlingen 5 (DE)**
Erfinder: **Breunig, Walter, Dipl. Ing.,
Torwiesenstrasse 57, D-7500 Karlsruhe 41 (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL
SE**

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **28.08.85 Patentblatt 85/35**

74 Vertreter: **Liesegang, Roland, Dr.-Ing., Sckellstrasse 1,
D-8000 München 80 (DE)**

54 **Verfahren und Einrichtung zum opto-elektronischen Prüfen eines Flächemusters an einem Objekt.**

57 Bei einem Verfahren zum opto-elektronischen Prüfen eines Flächemusters an einem Objekt, insbesondere einer Leiterplatte, wird eine Mikroprüfung vorgenommen, indem zeilenweise aufgenommene Bildelemente Bildpunkt für Bildpunkt einer Folge von Bildoperationen zu einer Abmessungs-/Abstandsprüfung unterzogen und das jeweilige Ergebnis mit dem entsprechenden aufgenommenen Bildpunkt verglichen wird. Gleichzeitig wird eine Makroprüfung vorgenommen, indem die aufgenommenen Bildpunkte in Bildfeldern zusammengefaßt und jeweils auf eine einzige charakteristische Bildinformation reduziert werden, worauf wieder ein Vergleich, in diesem Fall jedoch mit der entsprechenden Bildinformation eines Referenzbildes, erfolgt. So lassen sich in Echtzeit Flächenmuster; beispielsweise Leiterplatten, sowohl auf kleine, visuell kaum sichtbare Fehler als auch auf Makrofehler hin schnell und vollautomatisch überprüfen.

EP 0 149 852 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0149852
Nummer der Anmeldung

EP 84 11 6418

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4) |
| Y | US-A-4 414 685 (STANLEY R. STERNBERG) * Zusammenfassung; Figuren 1-3; Spalte 3, Zeilen 10-31, 53-68; Spalte 4, Zeilen 1-28; Spalte 5, Zeilen 26-68; Spalte 6, Zeilen 18-51 * | 1-4, 7, 8 | G 06 F 15/70 |
| A | --- | 13 | |
| Y | IEEE 1981 IECE PROCEEDINGS, Hyatt Regency Hotel, San Francisco, Ca., 9.-12. November 1981, "Applications of mini and microcomputers", Seiten 445-449, IEEE; J.W. LUNDEN: "Optomation TM II - Microprocessor based vision processing instrumentation for automatic inspection" * Seite 445, Abschnitte: "Abstract", "Introduction" und "System approach"; Seite 446, linke Spalte; Seiten 447-449, ab Abschnitt "Hardware description" * | 1-4, 7, 8 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) G 06 F G 06 K G 01 R |
| Y | --- | 1-4, 7, 8 | |
| Y | RADIO MENTOR ELECTRONIC, Band 40, Nr. 3, 1974, Seiten 105-108, München, DE; G. KAMIN: "Der Geometrie-Computer" * Seiten 106-108, ab Abschnitt: "Einführung in die Begriffswelt der Theorie" * | 1-4, 7, 8 | |
| | --- | -/- | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 12-04-1985 | Prüfer KAUFFMANN J. |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | | | |



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | Seite 2 |
|--|--|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4) |
| A | DE-A-1 205 320 (THE PERKIN-ELMER CORP.) * Spalte 1, Zeilen 1-52; Spalte 2, Zeilen 30-49 * | 6 | |
| A | --- COMPUTER, Band 13, Nr. 5, Mai 1980, Seiten 32-38, Long Beach, US; J.F. JARVIS: "Visual inspection automation" * Seite 36, rechte Spalte, letzter Abschnitt; Seite 37; Bild 6 * | 14 | |
| A | --- PATTERN RECOGNITION, Band 12, Nr. 6, 1980, Seiten 443-455, Elmsford, US; N. GOTO u.a.: "An automatic inspection system for printed wiring board masks" | | |
| A,D | --- EP-A-0 023 574 (SIEMENS AG) & DE - A - 2 929 846 ----- | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. | | | RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 12-04-1985 | Prüfer KAUFFMANN J. |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | | | |